öbv SCIENCE-TICKER in Kooperation mit APA-Science

08. Jänner 2026

Fische: Embryo-Entwicklung folgt Form der Eizellen



Das Gedeihen von jungen Fischen hängt von der Fasson der befruchteten Eizellen ab. Die Form und Anordnung ihrer ersten Zellen ist entscheidend für die Entwicklung von Zebrafisch-Embryos, berichten Forscher des Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg (NÖ) in der Fachzeitschrift "Nature Physics". Verändert man ihre Geometrie, beeinflusst das die nachfolgende Zellentwicklung.

Die Embryo-Zellen teilen sich zunächst asymmetrisch, so die Forscher um Carl-Philipp Heisenberg und Nikhil Mishra vom ISTA. Das heißt, aus jeder von ihnen entsteht eine etwas größere und eine etwas kleinere Tochterzelle. Solche frühen Zebrafisch-Embryos

haben die Form einer Kuppel. An ihrem Scheitelpunkt sind durch diese spezielle Teilungsweise die größten Zellen. Weil sich die großen Zellen schneller teilen als die kleineren, beginnt dort die nächste Teilungswelle und breitet sich ringsum aus.

Krümmung der Eizellen als Leitfaden

Die Zebrafisch-Embryos nutzen demnach wohl die Krümmung ihrer Eizellen als Leitfaden, der sicherstellt, dass sich die Zellteilung an den Zeitplan hält und die Entwicklungsgene im entsprechenden Muster aktiviert werden, erklären die Forscher in einer Aussendung. Diese Erkenntnisse könnten langfristig dazu beitragen, die Beurteilung von Embryos bei künstlicher Befruchtung (In-vitro-Fertilisation) bei Menschen zu verbessern, meinen sie. Zum Beispiel, indem man "frühe geometrische Warnsignale" erkennt und Formfehler vielleicht sogar korrigieren lernt.

(S E R V I C E - https://doi.org/10.1038/s41567-025-03122-1)

Dieser Artikel ist online verfügbar bis: 08. Jänner 2027